# 第2講　プレートテクトニクス
# PART1 リソスフェアとアセノスフェア

目標　地殻と上部マントルを，かたさを基準として分類できる

## Chapter1　リソスフェアとアセノスフェア

### 1　地球の層構造　復習

・**構成する物質での分類（第1講 PART3）**

中心に近づくほど密度の大きなものからなる層構造

地殻とマントルは異なる種類の岩石でできている

### 2　かたさを基準とした層構造

地殻とマントルはともに岩石からできていて，固体の状態です。

→地表からマントルの底まで，同じように固まっているのでしょうか？

・**リソスフェアとアセノスフェア**

地殻とマントルのほとんどは「かたい」が，上部マントルには「やわらかい」部分がある。

| 名称 | 物質 | かたさ | 状態 |
|---|---|---|---|
| リソスフェア | 岩石 | かたい / やわらかい | 固体 |
| アセノスフェア | | かたい / やわらかい | |

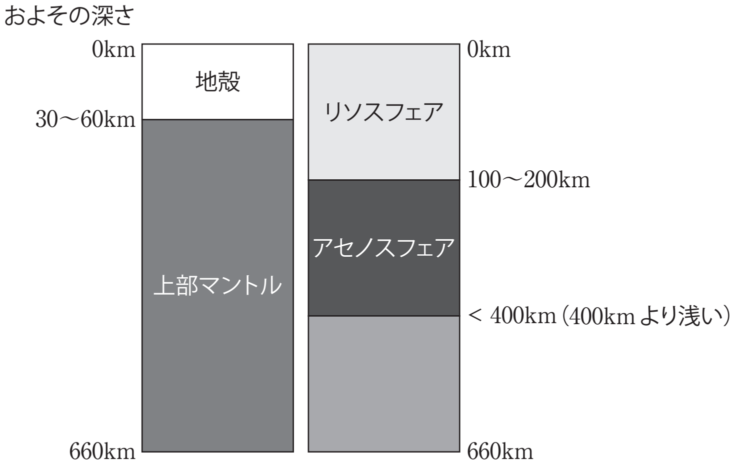
ここがPOINT

地殻，マントル，核という分類は「構成する物質（何でできているか）が基準になっている」ということが重要です！

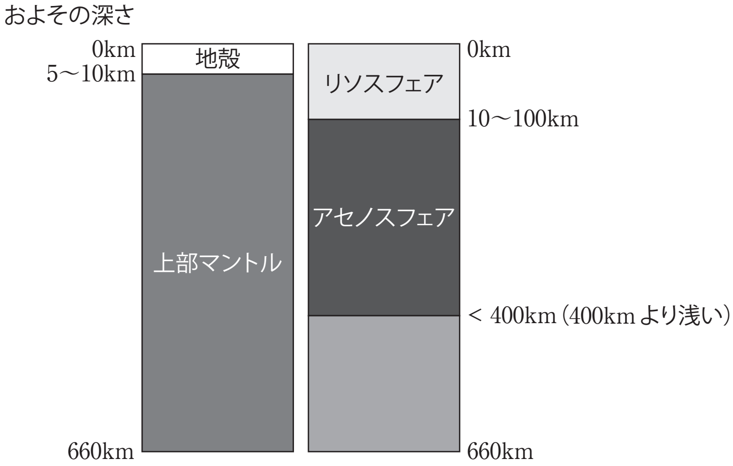
講師からのMessage

固体ならかたい，という気がするかもしれませんが，演習問題で扱うように，同じ固体でも条件によってかたさが変化します！

**大陸地域**




**海洋地域**




→リソスフェアは海洋地域より大陸地域の方が厚い

**まとめ**

地殻と上部マントルは，かたさを基準にして分けられている。これらのうち，地表付近のかたい部分を＿＿＿＿＿＿＿＿，やわらかい部分を＿＿＿＿＿＿＿＿という。大陸地域と海洋地域を比べたとき，リソスフェアは＿＿＿＿＿＿の方が厚い。

# Chapter2　演習問題

## □　グミのかたさ

弾力のあるお菓子のグミは，温度によってそのかたさが変化します。ここでは，２つの色のグミを用いて，リソスフェアとアセノスフェアの違いについて確認してみましょう。

なお，この演習問題は問題文を読んで考えるだけでも解けますが，興味のある人は実際に実験してみるとよいでしょう。

☜　健康上の理由，スポーツなどの都合で食べられない人も，想像で解いてみてください！

**問題**(1)　色の異なる２種類のグミを用意します。色の濃い方をグミA，色のうすい方をグミBとして，グミAとグミBを１粒ずつ冷凍庫で十分冷やします。

室温のグミAを１粒用意して，冷凍庫から出した２粒のグミと一緒にお皿などの上に並べます。グミのかたさは，室温のものと冷凍庫で冷やしたものでどのように異なるでしょうか。

☜　食べる場合には，衛生面（＆食べすぎ）に注意しましょう！

**問題⑵**　地球の地殻，リソスフェアのマントル，アセノスフェアのマントルに対応するのは，⑴の冷えたグミ A，室温のグミ A，冷えたグミ B のうちそれぞれどれでしょうか。物質の違いとかたさの違いに着目して答えましょう。

**問題⑶**　⑴では，グミを冷凍庫で冷やすことで，室温のグミとの温度差を生み出しました。地球の場合，どのようにして温度差が生じるのでしょうか。

# 第2講　PART1　確認問題

問1　地球内部は，構成する物質によって，地殻，マントル，核に分かれている。地殻とマントルはともに（　ア　）でできている。さらに，上部マントル内のある深さを境界として，（　ア　）のかたさが異なっていて，地殻と上部マントル最上部のかたい部分を（　イ　），上部マントルのやわらかい部分を（　ウ　）という。

(1)　空欄アにあてはまる語句として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

①　固体の岩石　　②　液体の岩石　　③　固体の金属　　④　液体の金属

(2)　空欄イにあてはまる語句として最も適当なものを，次の①・②のうちから一つ選びなさい。

①　アセノスフェア　　②　リソスフェア

(3)　空欄ウにあてはまる語句として最も適当なものを，次の①・②のうちから一つ選びなさい。

①　アセノスフェア　　②　リソスフェア

(4)　大陸地域と海洋地域の（　イ　）の厚さに関する記述として最も適当なものを，次の①～③のうちから一つ選びなさい。

①　大陸地域のほうが厚い。

②　海洋地域のほうが厚い。

③　どちらも同じ程度である。

＜ Note ＞

# 第 2 講　PART1　確認問題　解答

問 1

（1）　①

**解説：**

地殻とマントルは岩石の種類は異なるが，ともに固体の岩石でできている。

（2）　②

**解説：**

地殻と上部マントル最上部を合わせた，かたい部分をリソスフェアという。

（3）　①

**解説：**

上部マントル内のやわらかい層をアセノスフェアという。

（4）　①

**解説：**

リソスフェアの厚さは，大陸地域では 100 ～ 200km，海洋地域では 10 ～ 100km である。